

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-142567

(P2001-142567A)

(43) 公開日 平成13年5月25日 (2001.5.25)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
G 0 6 F 1/16		G 0 6 F 15/02	3 0 1 G
	15/02	17/60	4 1 0 C
G 0 6 K 19/00		1/00	3 1 2 A
// G 0 6 F 17/60	4 1 0		3 1 2 K
		G 0 6 K 19/00	Q
		審査請求 未請求 請求項の数40 O L (全 16 頁)	

(21) 出願番号 特願2000-245817 (P2000-245817)

(22) 出願日 平成12年8月14日 (2000.8.14)

(31) 優先権主張番号 9 9 1 9 7 0 4 . 8

(32) 優先日 平成11年8月19日 (1999.8.19)

(33) 優先権主張国 イギリス (G B)

(71) 出願人 592089054

エヌシーアール インターナショナル インコーポレイテッド

N C R International, Inc.

アメリカ合衆国 45479 オハイオ、デイトン サウス バターソン プールバード 1700

(74) 代理人 100098589

弁理士 西山 善章

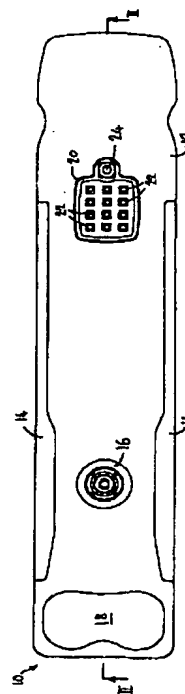
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタル・データ記憶装置

(57) 【要約】

【課題】 プレスレット或はアームバンド等の形態で着用可能であるデジタル・データ記憶装置を提供する。

【解決手段】 デジタル・データ記憶装置 (10) は、当該装置を直に人体に着脱自在に取り付けるための取り付け手段 (18) と、データを記憶する記憶手段 (34, 36) と、前記装置へデータを転送すると共に前記装置からデータを転送する通信手段 (14, 16) とを備える。通信手段 (14, 16) は前記ポート (34) とは別個の接触手段 (14, 16) を含み、該接触手段 (14, 16) が前記装置 (10) との物理的接触でデータを転送できる。前記装置は、別のデジタル・データ記憶装置の機能的に同等な接触手段 (16) と直接データ転送接触できる第1接触手段 (16) によって特徴付けられる。本発明は、複数の前記装置を一体化するために必要な個人的接触でメッセージ及び他の情報を交換する複数ユーザから成る共同体を作り出す。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル・データ記憶装置（10）を直に人体に着脱自在に取り付けるための取り付け手段（18）と、

データを記憶する記憶手段（34、36）と、前記装置へデータを転送すると共に前記装置からデータを転送する通信手段（14、16）であり、前記装置（10）との物理的接触でデータを転送できる接触手段（14、16）を含み、別のデジタル・データ記憶装置の機能的に同等な接触手段（16）と直接データ転送接触できる第 1 接触手段（16）によって特徴付けられる通信手段（14、16）と、を備えるデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 2】 前記第 1 接触手段（16）が、前記他の装置の機能的に同等な噛合フォーメーション（68、70）と協働する噛合フォーメーション（68、70）を含み、前記データ転送接触を実行して維持する、請求項 1 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 3】 前記噛合フォーメーション（68、70）が、それぞれの接触手段（16）が相互に押圧されると、柔軟性をもって一体的にスナップ嵌合することができる、請求項 2 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 4】 端末装置（82）或はインターフェース（98）と直接データ転送接触できる第 2 接触手段（14）を有する、請求項 1 乃至 3 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 5】 前記第 2 接触手段（14）が前記装置（10）の表面上に露出する第 1 及び第 2 導体（14）を含む、請求項 4 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 6】 前記導体（14）が前記装置（10）の対向された側部或はエッジ部にある、請求項 5 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 7】 前記記憶手段（34、36）が、各々が前記装置（10）に着脱自在に取り付け可能な個別記憶モジュール（36）に接続するための複数のポート（34）を含む、請求項 1 乃至 6 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 8】 装置或は前記通信手段（14、16）に接続されたデータのタイプを検知して、データ転送のために前記記憶モジュール（36）の内の適切な 1 つを選択する手段（44）を含む、請求項 7 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 9】 前記記憶手段（34、36）及び前記通信手段（14、16）がネットワークによって接続されている、請求項 1 乃至 8 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 10】 前記装置（10）を前記人体に取り付ける際の前記取り付け手段（18）の動作に応答する起

動手段によって更に特徴付けられる、請求項 1 乃至 9 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 11】 前記起動手段が第 1 及び第 2 の導電性取り付けパッド（18）の結合に応答する、請求項 10 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 12】 前記導電性取り付けパッド（18）が導電性かぎホック材（18）から成るパッドである、請求項 11 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 13】 前記記憶モジュール（36）が i ボタン（商標）である、先行する請求項の内の何れか一項に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 14】 動作センサ（46）を更に備える、請求項 1 乃至 13 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 15】 温度センサ（36）を更に備える、請求項 1 乃至 14 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 16】 可視化ディスプレイ手段（20）を更に備える、請求項 1 乃至 15 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 17】 前記動作センサ（46）からの出力に応じて可視化表示を提供すると共に制御する手段（44）を更に備える、16 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 18】 前記温度センサ（36）からの出力に応じて可視化表示を提供すると共に制御する手段（44）を更に備える、請求項 16 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 19】 前記可視化ディスプレイ手段（20）が前記通信手段（14、16）によるデータ転送のステータスを示唆する、請求項 16 乃至 18 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 20】 ワイヤレス通信手段（62）を更に備える、請求項 1 乃至 19 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 21】 前記ワイヤレス通信手段（62）を介してメッセージを伝送し、前記ワイヤレス通信手段（62）を介して受信されたメッセージを記憶する手段（44）を更に備える、請求項 20 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 22】 前記ワイヤレス通信手段（62）を介してメッセージを伝送する手段（44）が、前記記憶手段に記憶された特定のデータにアクセスすることが否定される、請求項 21 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 23】 前記取り付け手段（18）が前記装置を前記人体の四肢回りに取り付け手段を備える、請求項 1 乃至 22 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 24】 着用者の腕或は前腕に取り付け可能なブレスレット（10）の形態を採用している、請求項 23 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 25】 前記第 2 接触手段（14）の前記第 1 及び第 2 接点（14）が、実質的に前記着用者の腕或は前腕回りに及ぶと共に、前記着用者の腕或は前腕に沿って離間されている、請求項 24 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 26】 前記第 1 及び第 2 接点（14）が前記府レスレット（109）の対向された長手エッジにある、請求項 25 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）。

【請求項 27】 入力手段（86、88）、ディスプレイ手段（84）、並びに、請求項 1 乃至 26 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）との物理的接触でデータを交換するための通信手段（92、94、96）を備える一般端末装置（82）。

【請求項 28】 前記通信手段（92、94、96）が電子キャッシュを前記デジタル・データ記憶装置（10）へ転送するように構成されている、請求項 27 に記載の一般端末装置（82）。

【請求項 29】 現金自動入出機を備える、請求項 27 乃至 28 に記載の一般端末装置（82）。

【請求項 30】 デジタル・データ記憶装置（10）及びパーソナル計算装置の間でデータ交換を為すインターフェース（98）であって、パーソナル計算装置との接続のための手段（100）と、請求項 1 乃至 27 に記載のデジタル・データ記憶装置（10）との物理的接触でデータ交換を為すための通信手段（92、94、96）とを備えるインターフェース（98）。

【請求項 31】 前記端末装置或は前記インターフェースの前記通信手段が前記着用者が前記ブレスレットを位置決めできる所にレセプタ（92）を備え、該レセプタが、前記ブレスレット（10）が位置決めされた際、前記第 2 接触手段（14）の前記第 1 及び第 2 接点（14）と接触するように位置決めされた第 1 及び第 2 の離間された導体（94、96）を有することから成る、請求項 27 に記載の端末装置或は請求項 30 に記載のインターフェース。

【請求項 32】 前記導体（94、96）と位置合わせされた前記装置（10）の前記第 1 及び第 2 接点（14）を保持する位置突き止めフォーメーションを更に含む請求項 31 に記載の端末装置或はインターフェース。

【請求項 33】 前記位置突き止めフォーメーション（102）が前記第 1 及び第 2 の離間された導体（94、96）の間に配置されている、請求項 32 に記載の端末装置或はインターフェース。

【請求項 34】 前記フォーメーションが、前記装置（10）の突出部（16）を受け入れることができる凹部（102）である、請求項 32 乃至 33 に記載の端末

装置或はインターフェース。

【請求項 35】 前記突出部（16）が前記第 1 接触手段（16）である、請求項 34 に記載の端末装置或はインターフェース。

【請求項 36】 前記凹部（102）が円筒状或は横切り溝である、請求項 34 乃至 35 に記載の端末装置或はインターフェース。

【請求項 37】 第 1 人物の身体に直に取り付けられた第 1 デジタル・データ記憶装置（10）の記憶手段（34、36）から第 2 人物の身体に直に取り付けられた第 2 デジタル・データ記憶装置（10）の記憶手段（34、36）内へデータを通信する方法であって、前記装置（10）のそれぞれにおける符合している接触手段（16）間の物理的接触を含む方法。

【請求項 38】 前記接触手段（16）のそれぞれを適合させることを含む、請求項 37 に記載の方法。

【請求項 39】 前記接触手段（16）を相互に柔軟性をもってスナップ嵌合することを含む、請求項 38 に記載の方法。

【請求項 40】 前記接触手段（16）が、接地電極（78）及びデータ電極（76）を含み、接触動作中、前記接触手段（16）の各接地電極（78）が、各データ電極（76）が相互に導電性接触する前に相互に導電性接触する、請求項 37 乃至 39 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデジタル・データ記憶装置に関し、このデジタル・データ記憶装置は当該デジタル・データ記憶装置へデジタル・データを転送し、当該デジタル・データ記憶装置からデジタル・データを転送する通信手段を含む。この装置は、例えば、モバイル通信及び娯楽施設と多重機能的に有益に組み合わせられた、電子資金（eキャッシュ）を保存する携帯手段を構成し得る。好ましくは、その携帯手段装置は、例えばブレスレット或はアームバンド（腕章）の形態で着用可能である。

【0002】

【従来の技術】安全及び便益のために個人が身に着けるように保有されなければならない電子装置で人々は、益々、攻め立てられている。これらは身元証明カード、スマートカード、クレジットカード等々を含み得る。発生する問題は、個人の身に付けられるようなこうしたアイテムを保存するスペースを見出すことである。例えばスイミング・プールに居る場合、或は、ランニング等の物理的活動に従事している場合等々の人が僅かな衣服しか着用していない際、この問題は深刻である。こうした状況下では、財布或はバッグを持ち運ぶことは適切ではないが、ID バッジや、電子キャッシュを含むスマートカード等のアイテムを保持する必要性が依然としてあり、その理由は、それらが以上のような活動中あるはそうし

た活動後によく必要とされるからであり、或は、それらを放置する安全な場所がないからである。また、着手される活動がそうしたアイテムを損傷して、それらが担う情報の回復の見込みがない喪失を引き起こす危険性がある。

【0003】個人が身に着けるか或は個人近辺に電子アイテムを保持する場所がたとえあっても、例えば取引を行うために特定アイテムを使用することを欲するたびに、その適切なアイテムをそれが保存されている財布或はバッグから見つけ出さなければならず、それを取り出し、それを販売員に渡すか或はATM等にそれを挿入し、戻ってくるそれを受け取り、そして、それを次の使用機会のために保存場所に戻すことは煩わしいものである。これらの諸段階中、そのアイテムを落としたり、置き忘れたり、誤配置したりする可能性がある。

【0004】より一般的には、スマートカード等々の急増するデジタル情報装置の社会的賛同に関する問題がある。そうした装置は消費者及びプロバイダー双方に対する便宜及び統合性の長所を有するが、そうした装置が魅力的な方式で提供されなければ、消費者はそれらへの変更を容易に許容しない。それら装置は外観及び機能の双方で魅力的とすべきであり、特にそれらの使用に際しての容易性及び信頼性と云う点で魅力的とすべきである。

【0005】デジタル情報装置へデータを伝送し且つデジタル情報装置からデータを電送するより操作し易く且つより安全な方式を開発することが特に要望されており、特に一方の個人によって携帯される装置と他方の個人によって携帯される装置との間でのメッセージやeキャッシュ等々の交換のためである。この点に関して、スマートカード・リーダ等の介在情報転送装置の使用は著しく不便である。デジタル情報装置への自己データ伝送或はデジタル情報装置からの自己データ伝送の当然の拡張であるためには、今会ったばかりの個人との会話或は握手を始めることと同様に前もって殆ど考慮されていないユーザを理想的には含むべきである。

【0006】小型及び強健さもまた、個人が身に付けて携帯されるデジタル情報装置の重要な局面である。人々は繊細で価値ある情報を日常生活で喪失或は損傷され得る媒体に委ねることはない。これを念頭に置いて、本発明者等は、この明細書のテーマ、即ち「iボタン(i Button)」(商標)を形成する現行技術を見出したが、最初に明確に理解されるべきことは、ここで定義された発明がiボタン技術に限定されないことである。

【0007】iボタンは、しばしば、Touch Memory Microcans或はDallas Buttons(双方とも商標)として説明され、米国テキサス州のDallas Semiconductor Corporation社から入手可能である。iボタン及び関連技術について必要とされる全ての技術情報は

Dallas Semiconductor Corporation社から入手可能であり、例えばそのウェブ・サイトwww.ibutton.comであるが、ここでそれらの主要特性を要約することが適当である。

【0008】その名前が示唆するように、iボタンは、もし僅かにより大きければ、外見が腕時計の電池に似ているというよりは、ステンレス鋼製の小さく平坦な円筒形態のボタン形状装置である。それは径が約16mmであり、現在2つの厚み、即ち、3.1mm及び5.89mmが利用可能である。腕時計用電池の類似性は接続物及び入出力(I/O)、即ち、そのケースの一方がデータ電極を構成しているが、ケースの周囲リム及び他方面は接地電極を構成している。ちょうど2つの接続に対する結果的な必要性は使用に際しての信頼性に役立っている。

【0009】ステンレス鋼製ケースは回りを封止すると共に、多量の不揮発性メモリや、Java強化された暗号術のiボタン等の幾つかのモデルにおけるマイクロプロセッサを含む装甲電子機器を内部に封止する。メモリの量及びタイプはモデル毎に変動しているが、大きな記憶容量用に固有に設計されたiボタン内のRAM64Kビットを上回る程まで現行拡張している。他のiボタンはEEPROM、リアルタイム・クロック、温度センサ、或は、iボタンをeキャッシュ「少額の釣り銭」のためのがま口又は財布として使用させる取引カウンタを含む。

【0010】全てのiボタン変形は固有の工場設置された64ビットの登録番号を有し、瞬時接触によつてのデジタルの身分証明及び情報の転送や(例えば、パーソナルコンピュータ(PC)の平行・ポート或はシリアル・ポートにケーブル接続されたDallas Semiconductorの「Blue Dot」(商標)レセプタとの接触)、独立してか或はDallas Semiconductorの「1-Wire」(商標)インターフェースを用いたネットワーク状態かの何れかで作動する能力に備えている。複数のiボタンはDallas SemiconductorのMicroLAN(商標)ローカルエリアネットワーク・アーキテクチャに容易に接続する複数のコンポーネントから成るファミリーを形成し、これは本発明の実施例で使用されるアーキテクチャである。それにも拘わらず、不揮発性メモリの他の形態や他のアーキテクチャがここでの広範な発明概念内において同等に使用され得ることを繰り返して言うものである。

【0011】個人の身の回りに携帯させるようなiボタンの適合性に気づくことで、Dallas Semiconductor社は、単一のiボタンを指輪或は腕時計等のアクセサリ上に装わせるか、財布或はキー・フォップ等のポケット或はハンドバッグ内に保持された何れかに取り付けるかの何れか

を可能とする、所謂、デジタル・ジュエリー（宝石類又は装身具）を提示している。アイデアとしては、人々が常にそうしたアクセサリを防御するか或はそれを彼等自身の身の回りに保持し、よって i ボタン上に保持された情報が保全されることである。これは i ボタンに対して容易にアクセスできることにもなって、例えば、制限されたアクセス領域にアクセスすることは単に、i ボタンが具備された指輪を、ドアに隣接している Blue Dot レセプタに向かって押圧する場合であり、そのドアは該 i ボタンの承認された ID 番号の読取りに及んでアンロックされる。

【0012】i ボタン・デベロッパーである、米国南カロライナ州の The Ichor Corporation 社による概念的に同様な用途において、i ボタンは医療用ブレスレットに固定されて、Wrist Record（商標）を形成している。このようにして、病院内の患者は個人用医療情報を携え、しかも i ボタンをタッチすることによるその情報を担当医師或は看護婦が、携帯 PC 上のリーダーへ抽出して視ることができるようになる。例えば患者投薬の変更を記録するために、新しい情報を i ボタンへ書込むことも同様に可能である。

【0013】i ボタンは多くの形態で提供され、幾つの場合には特定用途に適合するようにプログラム可能であって、莫大な数の機能を実行できる一方で、前述したアイデアの何れも本発明の目的を完全に達成していない。もし、例えば、ユーザが腕時計上に取り付けられた取引カウンタ・i ボタン内に e キャッシュを所持していれば、その e キャッシュの消費或は補充を為すことは、面倒なことには、i ボタンを ATM 或は販売端末装置の小さなレセプタに当てつけることを必要とする。i ボタン及びレセプタの間には適切な整合がなければならず、この整合はデータ転送が完了するまで瞬時の内に維持しなければならない。

【0014】また、一方の i ボタンからの情報を読取る一方でその情報を他方の i ボタンへ書込む PC を少なくとも利用すること無しには、ユーザが i ボタン・ファミリーを同様に備える友人へ e キャッシュを付与するか、或は、その友人から e キャッシュを受け取ることができるような好都合な方法は無い。この問題は、明らかに、e メール・メッセージ等の人が交換を望み得る任意の種類の情報に当てはまる。

【0015】また、ユーザが別の無関係な機能、例えば、ユーザである彼或は彼女の家族の電子写真のギャラリー（画廊）を所持することを欲したらどうなるか。現行 i ボタンの企画では、多重機能性は装身具等の異なるアイテム上に別々に幾つかの i ボタンを担持させることによってのみ達成可能である。錯乱及び喪失の可能性は見れば明らかであり、そして何れにせよ、ユーザは別の i ボタンの使用を楽しむだけで、更なるアクセサリを携帯することをおそらくは欲することがない。たとえ唯

一の機能が特定の場合に必要とされても問題は引き起こされ得るものであり、即ち、ユーザがその場合に安全保障上の危険性のために例えば財布を保持することを欲せず、ユーザ所望の機能が財布上に取り付けられた i ボタンに対するものであることが生じればどうなるか。ユーザが直面することは、欲せざる財布を持ち運び、潜在的にはそれを喪失するか或は i ボタンを自宅に置き忘れ、所望された機能が無い状態で管理することである。

【0016】幾つかの i ボタンは 2 つ以上の機能を実行するようにプログラムされ得る一方で、これは必然的にそれらのメモリに妥協することになり、機能毎の可能性ある損益に対してリソースを処理することになる。それらのリソース需要と言う点で異なる機能がより多くなると、この問題はより大きくなる。結局、これはなぜ異なる i ボタンが異なるタスクに対して生ずるかの理由である。

【0017】最後に、思い出されるように、社会的賛同のためには魅力が機能性と共に視覚化されるべきである。しかしながら、明らかなことは、以上で説明された i ボタンはレセプタとの接触で I/O をイネーブルするように稼働するために露出されなければならない。事実上 i ボタンは、データ電極を取り巻く接地電極にアクセスするためのその立派な周囲部を伴って着座しなければならない。美しさは見守る人の目に入っている間、露出され且つ突出している i ボタンは、該 i ボタンを担持する指輪或は腕時計等の物品の外観を支配していることを否定できない。これは、その物品のデザイナーによって所望された審美的自由度の多くを取り去るものである。

【0018】審美的目的のために i ボタンを覆い隠すために各種の工程段階が採用され得て、そうした工程段階が i ボタン操作の本質的な簡素性から遠ざかることになる。例えば、データ転送のために i ボタンにアクセスすることを欲する度に覆い隠された i ボタンのカバーを外さなければならない半端仕事となり、それは例えば、厄介なことに、表面下に隠された i ボタンを露出すべく例えば腕時計を取り外してひっくり返さなければならない。

#### 【0019】

【発明が解決しようとする課題】これらの苛立ちの多くを取り除けないので、新しいアイデアに対する社会的抵抗の克服できないレベルを増強することになる。そうした抵抗は既に証明済みであり、最終的には著しい利益をもたらすと理解される技術の急増を防止することになる。従って、これら各種問題を改善する、ユーザにとって使い勝手のよいデータ記憶装置に対する需要が依然としてある。本発明の目的は、そうした装置及び関連された操作方法を提供することである。

#### 【0020】

【課題を解決するための手段】本発明の第 1 の局面に従えば、デジタル・データ記憶装置は、当該装置を人の

10

20

30

40

50

体に着脱自在に直に取り付ける取り付け手段と、データを記憶又は保存する記憶手段と、当該装置に対するデータ入出力を為すべくデータを転送する通信手段と、を備える、前記通信手段は当該装置との物理接触によってデータを転送できる接触手段を更に含む。本発明は、別のデジタル・データ記憶装置の機能的に同等な接触手段との直接的なデータ転送接触に適合された第1接触手段によって特徴付けられる。

【0021】第1接触手段は、例えば、他の装置の機能的に同等なインターロック・フォーメーションと協働するインターロック・フォーメーションを含み、前記データ転送接触を実行し維持する。有益には、こうしたインターロック・フォーメーションは、それぞれの接触手段が相互に押圧された際、柔軟性をもって一体的にスナップ嵌合することができる。更に好ましくは、第1接触手段は、接地電極及びデータ電極であり、接触動作中、それぞれの第1接触手段の各接地電極が、各データ電極が相互に電導性接触する前に同様に相互に電導性接触するように構成されていることから成る接地電極及びデータ電極を含む。

【0022】それ故に別の局面での本発明は、第1の個人の体に直に取り付けられた第1デジタル・データ記憶装置の記憶手段からのデータを、第2の個人の体に直に取り付けられた第2デジタル・データ記憶装置の記憶手段内へ通信する方法に本発明は内在しており、この方法は、各装置の符合接触手段の間での物理接触を含む。

【0023】本方法は、好ましくは、それぞれの接触手段をインターロックすること（互いに噛み合わせることを）を更に含む、そしてより好ましくは、各接触手段を互いに柔軟にスナップ嵌合することを含む。この方法は、それぞれの接触手段の各データ電極が互いに電導性接触する前に、各接地電極が互いに電導性接触する操作順序にまで及んでいる。

【0024】本発明は、それによって、同様なそうした装置とのドッキングを許容する手段を提供して、それらの間でメッセージが転送され得るように為す。そうしたメッセージは、次いでユーザがそれら内の一方での装置とドッキングする際に、一般の端末装置或はパーソナル計算装置から読取ることが可能である。

【0025】本発明の分野は、「着用できる計算」装置であり、それは好都合にもブレスレット（腕輪又は腕章）の形態を採用し得る。本発明は、衣類或は装身具（宝石類）のアイテムと類似であり得る、デジタル・データを記憶又は保存する多機能装置を意図するものである。記憶手段は、電子キャッシュの残額、固有ID番号、並びに／或は、銀行口座等々にアクセスする固有の手段を確実に保存するように構成され得る。次いでこの記憶手段は、身体に対するフロッピー（登録商標）・ディスク或は多機能スマートカードとして見なし得る。本

発明は、ブレスレットと一緒に携える必要がある個人の接触によってメッセージを交換するユーザの共同体を作り出すことによって、そうした装置のユーザにアピールするものである。

【0026】好ましくは、第1接触手段とは物理的に且つ機能的に別個の第2接触手段が有る。この第2接触手段は、好ましくは、端末装置或はインターフェースとの直接的なデータ転送に適合している。第2接触手段は、それ故に、その装置の表面上に露出された第1及び第2の導体を含み得て、それら導体が好ましくはその装置の対向側部或は対向エッジにある。

【0027】本発明の好適実施例において、記憶手段は、好ましくは、複数のポートを含み、その各々が装置に着脱自在に取り付けられた個別の記憶モジュールに対しての接続用である。記憶手段は、装置から除去され得る複数の不揮発性メモリ装置を含み、次いでユーザが、そのユーザによって関連されると考えられる機能を実施する記憶データを有するメモリ装置を嵌合することによって要望に従った装置をカスタマイズし得る。そうしたメモリ装置は選択的に処理能力を有する。

【0028】著しく簡素なインターフェースを作り出すために、本装置は、好ましくは、装置のタイプ或はその通信手段に接続されたデータを検知し、データ転送のための記憶モジュールの内の適切な1つを選択する手段を更に含む。記憶手段及び通信手段は、好都合にも、MicroLan等のネットワークによって接続されている。

【0029】再度、使用上の便宜のために、本装置は、当該装置が人体に取り付けられた際にその取り付け手段の動作に応答する起動手段を有し得る。例えば、この起動手段は第1及び第2の電導性取り付けパーツの結合に応答し得る。これら電導性取り付けパーツは電導性のかぎホック部材のパッドであることが可能である。

【0030】視覚化ディスプレイ手段は、とりわけ、通信手段によるデータ転送のステータスを示すことが可能である。更に本装置には、加速度計等の動作センサ、及び／或は、その可視化ディスプレイを制御するように配置され得る温度センサを提供され得る。こうしてディスプレイはユーザの動作或は温度に応答する。

【0031】本発明の装置は、ワイヤレス通信手段をも含むと共に、任意にはそのワイヤレス通信手段を介してメッセージを伝送して、該ワイヤレス通信手段を介して受信したメッセージを記憶する手段をも含む。安全のために、ワイヤレス通信手段を介してメッセージを伝送する手段は記憶手段に記憶された特定のデータにアクセスすることが否定され得る。

【0032】取り付け手段は、好ましくは、装置を人体の四肢回りに取り付ける手段を含み、それは理想的には着用者の腕或は前腕に取り付け可能なブレスレットの形態をとる。その例では、第2接触手段の第1及び第2の

接点（接触）が、好都合にも、着用者の実質的には腕回り或は前腕回りに延在すると共に、着用者の腕或は前腕に粗って離間しており、それら第1及び第2の接点は、好ましくは、プレスレットの対向された長手エッジ上である。これは信頼性ある接触及びデータ転送を確保する補助を為す。

【0033】本発明は、入力手段、ディスプレイ手段、並びに、ここで定義されるようなデジタル・データ記憶装置との物理的接触によってデータ交換を為す通信手段を含む一般端末装置或はインターフェースにまで及んでいる。端末装置或はインターフェースの通信手段は、好適には、レセプタを含み、該レセプタ内で着用者がプレスレットを位置決めでき、そのレセプタはプレスレットがそのように位置決めされた際に第2接触手段の第1及び第2の接点と接触するように位置決めされた第1及び第2の離間された導体を有する。

【0034】端末装置或はインターフェースは、好都合にも、装置の第1及び第2接点を導体と位置が合わせられた状態で保持する位置突き止めフォーメーションを更に含む。このフォーメーションは、好ましくは、第1及び第2の離間された導体の間の据えられており、特別優れた構成で、それは装置の突起部を受け入れることができる凹部、顕著には第1接触手段である。その目的のために、凹部は円筒状或は横切り溝であることが可能である。

【0035】好適実施例において、通信手段は現金自動入出機（ATM）等の一般端末装置とのドッキングを為す手段を含む。一般端末装置は、ユーザである彼の或は彼女の銀行口座にアクセスすることを可能として、装置内の電子キャッシュ・マネーが貯金でクレジットを為させ得る（信用貸し）か、並びに／或は、eメール及びチケット発行等の他の情報サービスへのアクセスを提供し得る。別の可能性は電子販売時点情報管理式端末装置であり、そこでユーザは品物の支払いを装置からeキャッシュでデビットを為すことによって行われ、同時にその販売店から販売促進メッセージを受け取る。加えて、ドッキング手段は、PC（パーソナルコンピュータ）、パームパイロット（Palm Pilot）（商標）等々のパーソナル計算装置への接続を許容し得る。

【0036】ワイヤレス通信の手段を含む実施例において、これはローカル・エリアを超えて他の装置装置までのマルチキャストを実行するように構成され得る。次いでこれら他の装置は伝送されたメッセージを記憶するように構成され得て、それらのユーザが追ってそれらのメッセージを検索することを可能としている。またメッセージは、例えば、小売店或は銀行によっても伝送され得る。

【0037】本発明の更なる好適な特徴は、以下の説明を読むことによって明らかとなるであろう。この説明は、添付図面を参照しての例示的目的で付与されてい

る。

#### 【0038】

【実施例】図1乃至図10に図示される実施例において、本装置はプレスレット（腕輪）10の形態を採用しており、該プレスレットは、この好適実施例では成形ラバーであるが、革或は織物等々が可能である可撓性及び柔軟性材料から成る略長円形本体12を備える。電導性ストリップ14は本体12の各長手エッジに沿って延在すると共に各長手エッジに回りを包んでいる。以下に説明されるように、これらストリップ14は一体的に使用されて、プレスレット10内のメモリにデータを読取るか、或は、該メモリへデータを書込む。説明されるこの実施例において、電導性ストリップ14は電導性繊維物である。

【0039】プレスレット10内へデータを転送し且つ該プレスレットからデータを転送する別の方法は、プレスレット10の一方の端部近辺の外側面から突出するカブラ16である。この突出又は突起状カブラ16は、図9及び図10を特に参照して、この明細書中に追ってより詳細に説明されることになる。

【0040】本体12の対向端部は協働する係止手段、この場合では商標Veloとして販売されているようなかぎホック部材から成るパッド18である係止手段を担持している。一方のパッド18は外側面上であるので図1で見ることができ、他方のパッド18は内側面上であるので図4で見ることができる。この対向された配置は、プレスレット10が腕回りに輪として巻かれて、その両端部が重ね合わされて両パッド18が互いに接触させられると、一体的に結ばれることを可能としている。

【0041】この好適実施例において、パッド18間の接触は単に機械的であるのではなく、これらパッド18は電導性材であるので、プレスレット10の着用に及んでそれらを相互に接触させることでそれらの間の電氣的接触を行わせ、それで回路を完成することができる。そのファシリティはこの実施例においてプレスレット10をターンオンするために使用され、例えば、プレスレット10を休止メモリ維持状態から使用の用意ができた活性状態へ持っていくために使用される。留意して頂くことは、かぎホック係止に固有の接点の多様性は信頼性ある電氣的接続の便宜に向けられる。

【0042】1ダースの三色発光ダイオード（LED）22から成るアレイを含むディスプレイ20は、カブラ16とは反対側の本体12の端部近辺に配置されて、使用に際してその露出された外側面から視認することができる。ディスプレイ20は、以下に説明されるように、多数のディスプレイ機能を実行可能である。プッシュスイッチ24がディスプレイ20の縁の本体12内に埋め込まれて、ユーザがプレスレット10を外すことなくディスプレイ20を制御すること、例えばディスプレイ

10

20

30

40

50

20のオン或はオフを為すことを可能としている。

【0043】図2の断面図、図3の側面図、そして図5の斜視図から特に明らかなように、プレスレット10における一方端部近辺の上述した突出又は突起状カブラ16、他方端部近辺の大きく窪んだディスプレイ20、並びに、これらカブラ16及びディスプレイ20の間で該プレスレットの中点近辺で本体12を横切って延在する膨出部26を別として、プレスレット10の外側面は略平滑である。この膨出部26は大きな電子構成要素、この場合では追って説明される加速度計28を収容し、プレスレット10の厚みを全体として増大していない。

【0044】また、図2及び図3から明らかなことは、プレスレット10の内側面は相当に起伏又は波打っており、略城郭風の長手方向断面であって、様々な電子構成要素に対する突出ハウジング32間に横切り溝30を画成している。本体12はこれら溝30で最も薄くなっており、よって、ハウジング32内に電子機器を収容するために必要な厚みを有するにも拘わらず、その可撓性を維持している。溝30の幅は、プレスレット10がユーザの腕回りに曲げられて内側面を長手方向に効果的に圧搾すると、ハウジング32が相互に対して衝突すること無しに自由に曲がることができるようになっている。

【0045】電子構成要素及びそれらのハウジングが内側面に大きく閉じ込められているプレスレット10の一般的なレイアウト又はアーキテクチャは、審美的観点から所望され得る如何なる様式でも、外側面の体裁を整えるより大きな自由がデザイナーに付与される。

【0046】図4に最も明示されているように、プレスレット10の内側面に視認される主要な特徴は、プレスレット10のカブラ16端部近辺に並列して位置された3つのiボタン(i Button)・ポート34である。その位置決めは決定的なものではないが、任意の他の所望位置が代わりに選択され得る。各ポート34にはそれぞれのiボタン36を確実に保持する手段と、そのiボタン36に対して必要とされる2つの確保接続を為す手段とが設けられている。Dallas Semiconductor Corporation社はiボタン用の広範な取り付けハードウェアを供給しており、図示された実施例で使用するポート34を構築するに適したマウントを含んでいる。そうしたマウントは、任意のiボタン36を支持するために必要とされる機械的及び電気的接続の双方を実行する接点を有する。

【0047】先に述べたように、iボタンの厚みは3.1mm及び5.89mmで入手可能である。ポート34は何れをも容易に保持できるものであり、その理由はそれらが共通した物理的及び電気的接続を有するからである。ユーザの腕から取り除かれたプレスレット10では、iボタン36が該プレスレット10の内側面からポート34へ向けて単に押圧されてはじめて機械的及び電気的接続が達成される。

【0048】留意されるように、iボタン・ポート34はプレスレット10の一方の長手エッジへ向かってオフセットされている。これは各ポート34の傍らにボタン型電池(不図示)用の余地を許容するもので、そうした電池は図3で示されるようなラバー本体12の脇に成形された各スロット38内へ挿入可能である。本体12の柔軟性は、電池の挿入或は取り除きの前後におけるスロット38を閉塞するために利用可能である。iボタン34の並列配置はそれらのサイズの同様の観点から有益であり、これら構成要素(プレスレットで担持される最も大きなものの内である)がサイズ及び特にプレスレット10の厚みを不当に増大しないように小さく横たわることを可能としている。

【0049】図3の断面図は、一方の係止パッド18近辺から他方の係止パッド18近辺まで本体12に沿って延在する可撓性プリント回路ボード(PCB)40を示している。このPCB40のエッジ部は図5の斜視図においても視認することができ、そこでは導電性繊維ストリップ14の内の一方がその視認のために部分的に切り取られている。図6及び図7はそのPCB40を示しており、バッテリー・ホルダ42、マイクロコントローラ(又はマイクロプロセッサ)44、並びに、加速度計46を除いて、図1乃至図5に従って番号付けされて該PCBに取り付けられる構成要素とは独立した状態のPCB40を示している。全ての構成要素は公知方法を用いてPCB40に取り付けられるが、特に図6から留意されるように、プリント回路導体は符号48及び50で、それぞれの導電性係止パッド18に対する接続のために、PCB40の対向された端部まで延在していることである。

【0050】図8はプレスレット内の回路のブロック構成図である。マイクロコントローラ( $\mu C$ )44はMicroLANローカル・エリア・ネットワーク( $\mu LAN$ )52によって接続されている。この実施例において、マイクロコントローラ44には充分な入出(I/O)能力が設けられており、ディスプレイ20のLEDアレイを直に駆動する。LEDアレイは3×4アレイ状である12個のLED22を含む。マイクロコントローラ44でのスぺア用のI/O能力が不十分な場合には、別個のLEDドライバが必要とされる。マイクロコントローラ44は動作センサ46にも直に接続されている。1つのそうした動作センサ46はアナログ装置であるADX202加速度計46であることが可能である。これは2軸装置であって、それら2軸の各々に対して1kHz PWM信号を出力する。マイクロコントローラ44は捕獲に基づく割り込みを用いてこれら信号を読取る。MicroLAN52はカブラ16、導電性ストリップ対14、並びに3つのiボタン・ポート34に接続されている。

【0051】ソフトウェアがマイクロコントローラ44



内に設けられて、特定の行動に対する正しい i ボタン 36 を識別し、その i ボタン 36 を起動する。以下の構成要素は任意であり、必要とされた際に適合される。即ち、ランダム・アクセス・メモリ (RAM) 54、読取り専用メモリ (ROM) 56、オーディオ変換器 60 が次いで接続されるデジタル・アナログ・コンバータ (D/A) 58、並びに、無線周波数トランスミッタ 62 である。本装置の動作が次に説明される。

【0052】デジタル・アナログ・コンバータ (D/A) 58 及びオーディオ変換器 60 は、ユーザが i ボタン 36 内に記憶されたサウンドのデジタル式にサンプリングされたセクションを再生することが可能とする。

【0053】この例において、使用されているマイクロコントローラ 44 は、8 ビット RISC 装置であるマイクロチップ PIC17C756 である。このマイクロコントローラ 44 は以下の理由から本願に特に適切である。

- ・何等支援ハードウェア無しで LED アレイを直に駆動する十分な I/O ピン；
- ・ボード・スペースを最小化すべく、12mm、64ピン TQFP パッケージの利用可能性；
- ・データ及び LED 動画を保持すべく大量の内部 RAM (902 バイト)；
- ・33MHz までの利用可能なクロック速度；
- ・プログラム発展性及び将来の拡張に対する十分な ROM；
- ・リアルタイム・イベントに対する高速応答に対する多重割り込みベクトル；
- ・追加ハードウェアを最小化するための内部タイマ及び他のモジュール。

【0055】本実施例において、マイクロコントローラ 44 は 1  $\mu$ S の典型的な命令速度を付与する 4MHz だけのクロック速度で作動させられる。結果として、拡張に対する容量がある。

【0056】加速度計 46 は、マイクロコントローラ 44 に動作信号を出力する動作センサとして役割を果たす。マイクロコントローラ 44 の適切なプログラミングで、これら信号は使用され得て、発光される LED 22 のパターン或は適切であれば他のディスプレイのパターンを変更する。このようにして、ディスプレイ 20 は着用者の移動に応じて魅力的な新規な商品となる。

【0057】事実上、適切なプログラミングで、ディスプレイ 20 は着用者の他の属性を反映できる。1つのそうした属性は温度であり、この点に関して、好都合にも Dallas Semiconductor Corporation 社が、順次デジタル読み出しと -40℃ 及び 85℃ の間の測定範囲とを有する温度計とを含む i ボタンを提供している。これら i ボタンの内の 1 つを利用可能なポート 34 内に嵌合することによって、ユーザの温度はモニタされ、LED 或は他のディスプレイ 2

0 は、1970 年代に流行ったムードリングと違うことなく、絶対温度或は温度変化に依存して変更される。例えば、LED マトリックスのディスプレイ 20 の更なる行或は列は温度の増大と共に点灯され得るか或はそれらの色が変わられ得るか、若しくは、それらの双方が為される。着用者の皮膚に取り付けられた i ボタンの位置決めは正確な温度測定の補助を為す。

【0058】図 9 及び図 10 は、カブラ 16 の斜視図及び断面図をそれぞれ示している。このカブラ 16 は同様なプレスレット 10 にデータ接続を提供すべく意図され、例えば、子供たちが相互にメッセージを交換することを可能としている。別の可能性は電子ビジネス・カードの交換である。勿論、情報交換に対して無数の他の可能性がある。

【0059】本発明のこの局面は「電子ハンドシェイク (電子応答確認方式)」を想定しており、そこでは、カブラ 16 が 2 つのプレスレット 10 間のメッセージの交換用に保留されている。これは情報交換のために 2 つのプレスレット 10 間の物理的接触を必要としている。想定されている用に、この情報は PC 内で作成されるか、i ボタン 36 内で予めプログラムされるか、あるいは、一般端末装置から獲得されるかして、ひとたびプレスレット 10 にダウンロードされると、第 2 のプレスレット 10 へ物理的接触を通じて転送され、その第 2 プレスレット 10 がそれ自体の PC 或は他の端末装置にドッキングされた際に読取られる。

【0060】そうした情報は、テキスト、写真、サウンド、これらの任意の組合せ、或は、プログラム等々が殆どであり得る。メッセージは、例えば以下に概説されるキーボード・インターフェースが具備された ATM 機上で作成されて読取られることができる。

【0061】カブラ 16 は電氣的接続に対する接点を含むが、信頼性ある機械的接続をも提供して、電氣的接続がカブラで結合されたプレスレット 10 間のデータ転送の遂行の間中は確保される。

【0062】機械的接続は図 9 を参照して先ず処理され、そこからカブラ内の電氣的接続接点は省略されている。理解して頂けるように、カブラ 16 はプレスレット 10 の外側面から直立している円形横断面の環状周囲壁 64 を含む。この壁 64 内に画成された凹部 66 は、追って説明される図 10 の記載から明らかとなるように省略された電氣的接点を収容する。

【0063】壁 64 は、プレスレット 10 の本体 12 を形成するラバーから一体的に成形され、それ故にその可撓性及び柔軟性を共有している。噛合リップ・フォーメーションがその壁の上方エッジ又はリムに成形され、該フォーメーションは対向する雄フォーメーション対 68 及び対向する雌フォーメーション対 70 を含んで、各フォーメーション 68、70 が約 90° の円弧に輪って延在し、壁 64 の円形横断面を巡って雄一雌一雄一雌一とい

うように移動して交替している。

【0064】雌フォーメーション70は壁64のリムにおける実効的な切欠であり、その各々は各端部にアンダーカット72を有する。これらアンダーカット72は、隣り合う雄フォーメーション68の各端部におけるオーバーハング74と対応して画成している。それによって、1つのカブラ16の雌フォーメーション70は別の対応するカブラ16の雄フォーメーション68と符合するように形作られている。

【0065】使用に際して、大まかに整合された一方のカブラ16の雄フォーメーション68及び他方のカブラ16の雌フォーメーション70で、各プレスレット10のカブラ16はそれらの各ユーザが一体となるように単純に押圧される。留意されるように、プレスレット10及びそれらのカブラ16の間での整合は各々180°離間した何れかの或は2つの相互的な角度配向で達成される。それぞれの雄68及び雌70のフォーメーション間の係合は、一方のカブラ16のオーバーハング74が他方のカブラ16のアンダーカット72にスナップ係合させられると或はその逆でスナップ係合させられると完了される。このスナップ嵌合又はスナップ係合はそれぞれのユーザによって正しい係合の確認として感ぜられ得て、プレスレット10が分離するように故意に引っ張られて、カブラ16のスナップ係合解除でユーザに係合が中止された旨を確認させるまで、それらプレスレット10を一体的に保持するのに役立っている。

【0066】情報転送のステータスの確認に加えて、2つのプレスレット10がうまく結着されると共に転送が完了すると、LEDディスプレイ20の行或は列の内の1つ或はそれ以上が点灯されることになる。異なる色が使用可能であって、転送及び受信を示唆する。

【0067】アンダーカット72及びオーバーハング74の傾斜及び弾性（柔軟性）は、相互に係合された際、それらアンダーカット72及びオーバーハング74がデータ転送中にカブラ16の分離を防止するばかりではなく、良好な電氣的接触を確保すべくカブラ16が一体となるように引っ張るように協働することを保証している。

【0068】図10の断面図は（2つの）雄フォーメーション68の中点を通るように切り取られている。理解して頂けるように、周囲環状壁64で画成された略円筒状凹部66は2つの電極76、78を横たえ、これら双方は典型的な方式でPCB40によって支持されると共に該PCBに半田付けされている。これら電極76、78は円形の中央接地電極78を取り囲んでいる環状データ電極76である。データ電極76は切欠雌フォーメーション70の略ベース・レベルに横たわって、対応するカブラ16のデータ電極76への接続はカブラ16が完全に係合された際に生ずる。逆に、接地電極78はデータ電極76に比べて外側に横たわって、対応するカブラ

16の接地電極78への接続が、カブラ16が完全に係合される前であり且つそれぞれのデータ電極76間の接続が生ずる前に生ずる。これは結合されたプレスレット10の間での共通接地電圧を設定し、結合された際に正しい動作を確保し、特に何れかのプレスレット10における回路損傷の可能性を回避している。

【0069】留意されるように、接地電極78はスプリング80によってその外側位置へ向かってバイアスされており、結合中において、該スプリングは接地電極78が他方カブラ16の対応する接地電極78からの圧力で引っ込められることを許容している。スプリング80は接地電極78間の導電性接触を維持する補助をも為している。勿論、スプリング80は図示の如くのコイル・スプリングである必然性はない。

【0070】カブラ16の動作が1対のプレスレット10を参照して説明されたが、理解して頂きたいことは、符合しているカブラ16が異なるデータ担持物品に適用され得ることである。例えば、双方ともに符合カブラ16を有していれば、一方のユーザによって担持されたプレスレット10は他のユーザによって担持された例えばベルトとデータを交換できる。

【0071】最後に、エッジ接点14の機能を説明するために図11及び図12を参照する。

【0072】エッジ接点114はバンキング端末装置或は情報端末装置等の一般端部82とのインターフェースを為すべく構成されている。ポート34の内の1つは電子キャッシュ（eキャッシュ）についてプログラムされているiボタン36を含み得る。よって、iボタン36内に記憶されたeキャッシュの残額はバンキング端末装置82とインターフェース接続を為すことで増大され得る。別のiボタン36は、ユーザのATM身元証明として動作するようにプログラムされ得て、磁気カード及びPINと同様に現金引き出しを可能としている。

【0073】図11は、本発明の実施例を含んでいる現金自動入出機（ATM）等の一般端末装置82を示している。端末装置82はディスプレイ・スクリーン84、入力ボタン86、カード挿入スロット88、現金分配スロット90、並びに、接触バンド94及び96を含む通信ポート92を具備する。通信ポート92は先行する図面で説明されたプレスレット10が端末装置82とドッキングすることを可能とする。2つの導電性バンド14は、ユーザが自身の腕をポート92内に据えたとバンド94、96に接触する。次いで一般端末装置82は、以下に議論されるようにプレスレット10内の不揮発性メモリの制御を執り行う。

【0074】従来のカード挿入スロット及び現金分配スロットを有するATM82が図示されているが、一般端末装置ではこれら特徴を省略することができ、より情報に基づいたものとするができる。またユーザにとってもそうした端末装置からキャッシュを引き出すことが

可能であるが、引き出しはeキャッシュによらなければならない。

【0075】図12は、パーソナルコンピュータ、パームパイロット（商標）・オルガナイザ等々（不図示）に対するプラグ100による接続のためのインターフェース98を示している。インターフェース98は、先の図11に関連して議論されたような接点94及び96を含むポート92を備える。この私用端末装置98に対してドッキングが為された際のプレスレット10の動作は一般端末装置82とのドッキングの際のものと類似している。しかしながら、この実施例は図11の一般端末装置にも適用され得るという有益な選択肢を含む。この選択肢は接点94及び96間の円形凹部102である。この凹部102はプレスレット10の突出カブラ16を受け入れるように位置決めされ且つ寸法付けられており、それによってプレスレット10のエッジ接点14を接点94及び96と合わせるように配置している。凹部102は、代替的には、横切り溝の形態であり得て、エッジ接点14及び端末接点94、96間の適切な整合を確保する一方で、ユーザの前腕回り或は腕回りの角度的な整合の実質的な自由さを可能としている。

【0076】バンキング端末装置に加えて、この発明の装置は情報交換の目的のために他の一般端末装置或は私用端末装置とのインターフェース接続を為し得る。情報は例えば本装置に戻され得て、次いでその情報は適切なiボタン内に記憶され得る。そうした情報は、iボタン或は本装置を全体として構築すべく使用され得るか、旅行時刻表、劇場座席利用可能性、電子チケット、並びに、旅行許可証等々を含み得る。このサービスを用いるためのコストは、eキャッシュを担持する本装置上の不揮発性メモリから、ユーザのクレジットカード・アカウント/銀行アカウント（口座）を識別するマネーから差し引かれるか、或は、サービス・プロバイダーによって維持されている別個のアカウントに請求されるかの何れかであり得る。ユーザは自身のeメールを一般端末装置或は私用端末装置で読取することもできる。これは例えばバンキング端末装置で行われ得る。

【0077】1つの興味深い応用は、スーパーマーケット/ショッピングモールに配置された端末装置で追って印刷されるべきショッピング・リストを記憶することである。そうしたリストは、次いで売りに出される販売促進アイテムに対する割引券と共に、そして販売価格と共に、或は、強調された余剰のロイヤリティーカード・ボーナス・ポイントの利用可能性等の他の特別販売促進売り出しと共に印刷され得ることになる。

【0078】パーソナルコンピュータ或はパーソナル・デジタル・アシスタントとのインターフェース接続が使用されると、技術考察は一般端末装置とドッキングに対するものと同様となるが、そのサービスに対してユーザに請求する要件はもはや必要とされない可能性があ

る。

【0079】本装置の実施例の1つの機能は短いエリアにわたる無線通信を介しての「マルチキャスト（multicasting）」である。ユーザは自身のパーソナルコンピュータ或はATM等の一般端末装置からiボタン等の不揮発性メモリ内へメッセージをダウンロードできる。次いでマイクロプロセッサ44は、このメッセージをRFトランシーバ62を介し所定間隔で伝送するようにプログラムされる。このマイクロプロセッサ44は同様装置からのマルチキャスト、或は、小売商若しくは銀行等からの一般マルチキャストのためのトランシーバ62のレシーバ回路をもモニタする。これらは装置内、例えばiボタン内に記憶される。ユーザが次に装置を一般端末装置或は私用端末装置にドッキングさせると、該ユーザにはこれらメッセージを読取る選択肢が付与される。

【0080】ワイヤレス通信手段が装置間での伝送用に使用され得ると共に、一般端末装置或は私用端末装置との通信をも実行すべく使用され得るが、より繊細な通信が導電性ストリップ14或はカブラ16を介して実行されることが好ましい。これはディジタル・スキャナが、例えば現金取引が実行された際に特定のiボタンの固有コードを読み取るべく使用されることを防止することになる。よって、マイクロプロセッサ44は、特定の不揮発性メモリ或はRFトランシーバ62からのメモリ内に記憶された特定の情報を絶縁すべくプログラムされる。

【0081】同様に、装置相互の通信に対するカブラ16は、導電性ストリップ14を介して独占排他的に転送され得る繊細なデータからも絶縁され得る。このように伝送されるべきメッセージは、「マルチキャスト」されるべきメッセージと同一方法で作成され得る。

【0082】本装置によって、MicroLAN52に対するインターフェース・ソフトウェアは以下の機能で構成され得る。

【0083】・リセット

・書込みビット

・読取りビット

・書込みバイト

・読取りバイト

・サーチ

・仲裁

【0084】ROM56、RAM54、或は、iボタン36に記憶された様々なルーチンはこれらルーチンを使用してMicroLAN52を制御できる。仲裁機能が提供されて、本装置と別の同様装置或は外部端末装置との間にMicroLAN52の共有を制御する。このマイクロコントローラ44は、カップリングを検出するように仲裁ルーチンを一定間隔で稼働させるように構成され得る。

【0085】本装置は別の同様装置と接続されると、そ

れの内の一方或は他方がマスタとなる一方で、残りの装置がスレーブとなる。何れの装置がマスタであるかは、例えば、相互に接続された後にそれら装置の何れがそれらの仲裁コードを先ず稼働させるかに依存し得る。装置は外部端末装置と接続されると、本装置は常にスレーブ・モードで動作することになる。マスタ・モードにおいて、マイクロコントローラ 44 はそれ自体としてのスレーブ装置に接続された任意の i ボタン 36 を実効的に処理して、データが Micro LAN 52 に沿ってそれらの間でシフトされ得る一方で、スレーブ装置におけるマイクロコントローラ 44 は何等活動的な役割を果たさない。このマイクロコントローラ 44 は、好ましくは、一定間隔で Micro LAN 52 を読取るように構成されて、何時接触が破られたかを決定できると共にそれ自体の Micro LAN 52 にわたる再アサート制御を決定できる。

【0086】サーチ機能は Micro LAN 52 上に提供された i ボタン 36 の各々を読取り、それらの機能（伝送用メッセージ、受信済みメッセージ、e キャッシュ等々を含む等々）を識別する。この情報はマイクロコントローラ 44 のメモリ内に記憶されて、別の装置との接触に及んで、関連 i ボタン 36 がそのドッキングのステーション、端末装置、或は、問題とされる情報の性質に従ってアクセスされることになる。別の方法を説明すれば、Micro LAN 52 は、ユーザがメニューへ飛び越えることを要求することなしにどの i ボタン 36 が使用されることが必要であるかを自動的に認識するように、様々なドッキング・ステーションに接続されるとポーリングを為し、こうしてアクセス可能で知的なインターフェースを開発している。

【0087】残りの機能は自明である。全ての Micro LAN 制御機能の具現化は Dallas Semiconductor Corporation 社からの入手可能な文献に説明されている。一般的に言えば、これら低レベル機能はアセンブラで記載されており、より高度レベルのプログラムこれら低レベル・ルーチンを利用するように記載されている。装置をプログラミングする技術はマイクロコントローラ、不揮発性メモリ等々の特定の具現化に依存する。当業者であれば必要とされるプログラミングが容易に達成され得る。

【0088】数多くの変形が本発明概念から逸脱することなく可能である。

【0089】例えば、Java Card（商標として認識される）と云われる Java のバージョンで稼働する Java i ボタンを用いて、スマートカード用に設計されたオペレーティングシステム、着用可能な Micro LAN 装置はレガシースマートカードに基づくシステムとインターフェース接続すべく、そして暗号術、身元証明等の標準スマートカード機能を実行すべく使用される。

【0090】導電性繊維が好適実施例で提案されて導電性エッジ・ストリップを形成したが、これらストリップは可撓性金属が可能であり、そうしたプレスレットがユーザの腕間輪に着用された際に銀製バンドのように見える可能性がある。他の審美的洗練性は先に説明されたプレスレットのアーキテクチャによって可能であり、例えば、ディスプレイの LED に同様外観のビーズを点在させて、プレスレットの魅力を向上することができる。

【0091】LED アレイの代わりに、ディスプレイは光ファイバ・アレイを利用可能であるか、或はエレクトロルミネッセンス／UL フォイルのストリップが使用可能である。

【0092】かぎホック係止具はプレスレットを固定すべく提案されているが、バックル、クラスプ等の他の技術が使用可能であり、或は、拡張（スプリング入り）プレスレットが使用可能である。

【0093】i ボタンに対する任意の適切な数のポートが使用され得るが、1 個から 5 個の間のポートが典型的であり、2 個から 5 個の間がより好ましい。

【0094】従って本発明は、1 つの「着用可能計算」装置に対して多重的なデジタル通信及び記憶機能の設置及び使用に対するプラットフォームを提供する。装置のデザイン及び機能のセットは顧客の異なる標的グループにアピールするようにカスタマイズされ得て、各機能がプレスレット上の複数のポートの内の任意ポートに取り付け可能な単一 i ボタンで実施され、意図されることはサード・パーティの製造業者等はプレスレット・アーキテクチャと互換性あるような更なるモジュールを作り出すことができる。これら機能は適切なドッキング・ステーション或は他の装置との接触に及んで自動的に起動される。

【0095】機能的に洗練され且つ力強いが、本発明は数多くのユーザによって個人風アクセサリとして見なされる電子装置をも作り出す。魅力的なデザイン及び機能性を組み合わせる例えばプレスレットを開発することによって、本発明は着用可能な電子装置の伝統的な見識から逸脱している。現行装置はそれらが着用する必要があり、且つ、スタイル、ファッション、並びに、望みの認識に遵守する必要があるという事実を無視している。逆に、本発明は審美的デザイン及び電子エンジニアリングの間のインターフェースを利用している。

【0096】また、本発明の通信用途は持ち主の想像力をトリガーすること且つそれらの間の独特な結合を作り出すことを目標としている。友人同士の間での情報交換は本発明の著しいアピール点であるが、この特徴はビジネス或は他のタイプの情報の交換を望む他のグループにとって魅力的でもあり得る。

【0097】それ故に本発明は、銀行、小売商、並びに、社会の全体としての相互利益にとって広範囲の消費者が興味を示す着用可能な技術の形態を設定している。

【0098】一般に、請求項は本発明に対して公式化されているが、本出願の教示はここに明確に或は暗に含まれる任意の情報にまでそしてそれらの任意の一般化にまで及んでいる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るデータ記憶装置の上面図であり、ユーザの腕の回りの取り付けられるブレスレットの形態であり、この場面は、使用中に露出されるブレスレットの外側面を示しており、ユーザの腕から遠ざかるように向いている。

【図2】 図1のI-I線に沿って切り取られた断面図である。

【図3】 図2の断面図と同一側から見た場合の図1及び図2の装置の側面図である。

【図4】 図1乃至図3の装置の下面図であり、使用中にユーザの腕に対して横たわるブレスレットの内側面を示している。

【図5】 図1乃至図4の装置を一部破断して示す上方斜視図である。

【図6】 図1乃至図5の装置内における回路ボードの上面図であり、ブレスレットの外側面に対応している回路ボードの上面を示している。

【図7】 図6の回路ボードの底面図であり、ブレスレットの内側面に対応している回路ボードの底面を示して\*

\* いる。

【図8】 先行する図面に示された装置のブロック構成図である。

【図9】 図1乃至図3及び図5でも見ることができる装置のカブラの拡大斜視図である。

【図10】 図9のカブラの概略的な側断面図である。

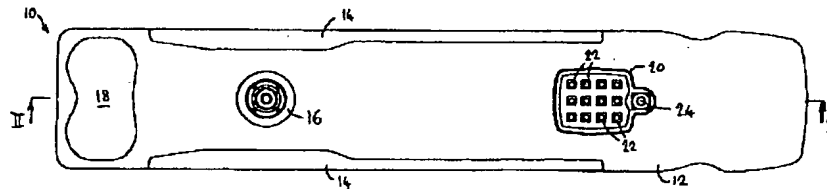
【図11】 ドッキング手段を具備された一般端末装置の概略斜視図である。

【図12】 パーソナル計算装置と一緒に使用されるインターフェースの概略斜視図である。

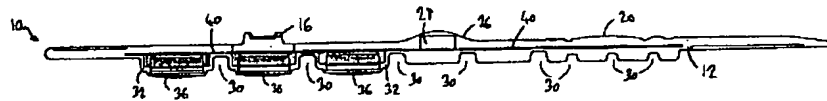
【符号の説明】

- 10 ブレスレット
- 12 ブレスレット本体
- 14 電導性ストリップ
- 16 カブラ
- 18 かぎホック・パッド
- 20 ディスプレイ
- 30 溝
- 32 ハウジング
- 34 i ボタン・ポート
- 36 i ボタン
- 76 データ電極
- 78 接地電極

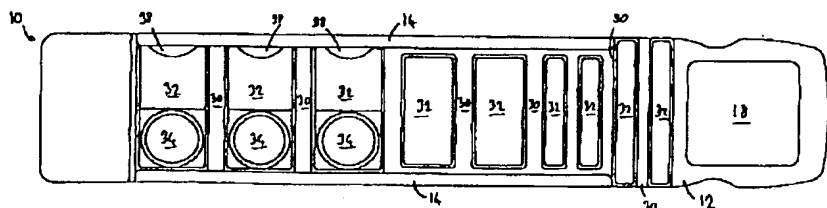
【図1】



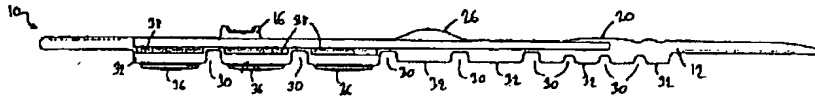
【図2】



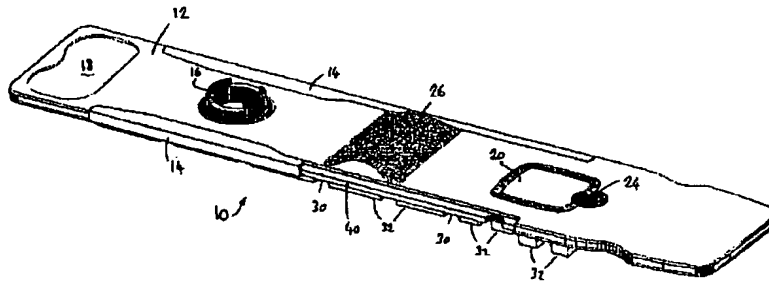
【図4】



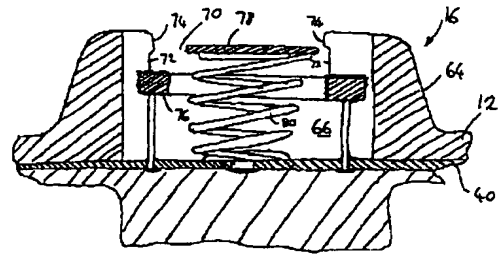
【図 3】



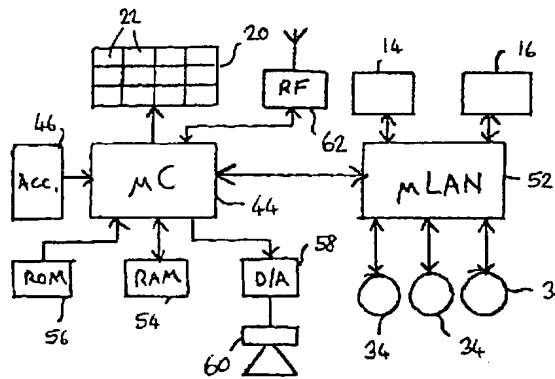
【図 5】



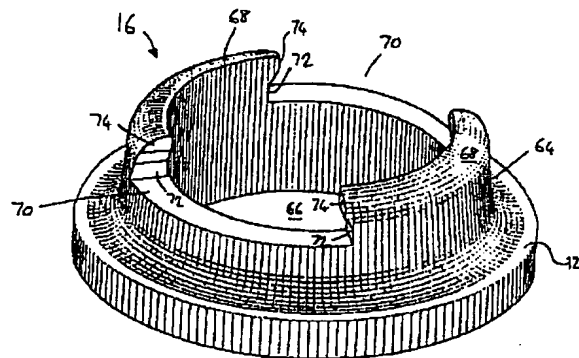
【図 10】



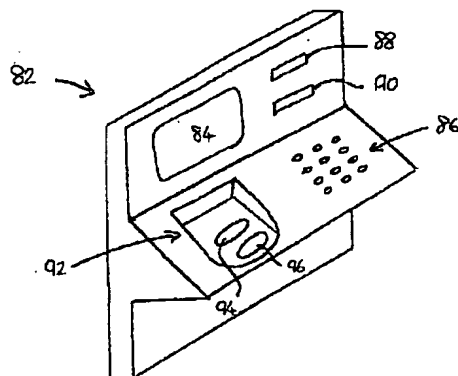
【図 8】



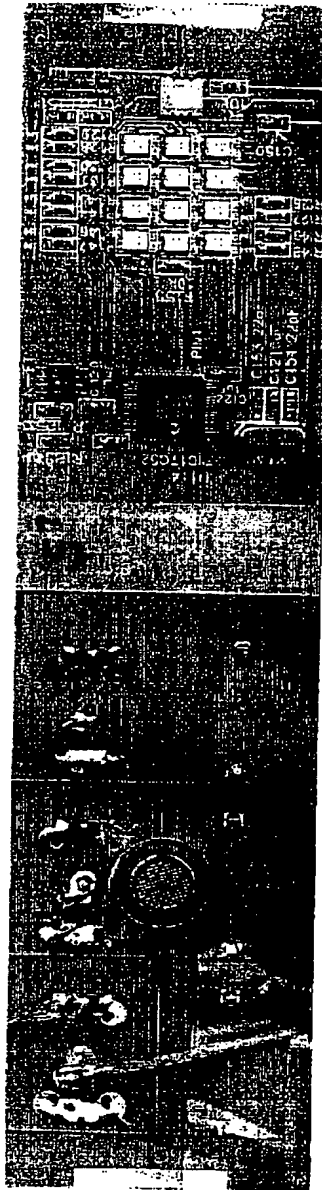
【図 9】



【図 11】



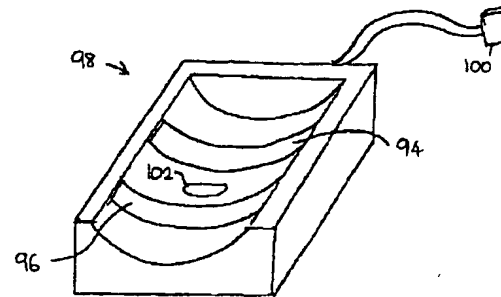
【図6】



【図7】



【図 12】



---

フロントページの続き

(72) 発明者    ロビン   マッカイ  
                  イギリス国   ロンドン   E 1   9WB   ジ  
                  ャーディン   ロード   4   アトランティッ  
                  ク   ワーフ   モーレタニア   ビルディング  
                  21

(72) 発明者    デスピナ   パパドウポウロス  
                  アメリカ合衆国   10012   ニューヨーク州  
                  ニューヨーク   グリーン   ストリート  
                  80